

BEST AVAILABLE COPY

- For more records, click the Records link at page end.
- To change the format of selected records, select format and click Display Selected.
- To print/save clean copies of selected records from browser click Print/Save Selected.
- To have records sent as hardcopy or via email, click Send Results.

☒ Select All
☒ Clear Selections

☐ Print/Save Selected

☐ Send Results

Format
☒ Display Selected ☐ Free

1. ☐ 1/5/1 DIALOG(R)File 352:Derwent WPI (c) 2006 The Thomson Corporation. All rts. reserv.

0007013342 *Drawing available*

WPI Acc no: 1995-027224/

XRAM Acc no: C1995-012164

Mfg. clear green tea beverage – by adding chitosan to water soluble tea extract, absorbing polyphenol(s), centrifuging and filtering

Patent Assignee: JA FOODS OITA KK (JAFO-N)

Inventor: KIYOHARA T; KURAMOCHI T

Patent Family (1 patents, 1 countries)

| Patent Number | Kind | Date | Application Number | Kind | Date | Update | Type |
|---------------|------|----------|--------------------|------|----------|--------|------|
| JP 6311847 | A | 19941108 | JP 1993135714 | A | 19930428 | 199504 | B |

Priority Applications (no., kind, date): JP 1993135714 A 19930428

Patent Details

| Patent Number | Kind | Lan | Pgs | Draw | Filing Notes |
|---------------|------|-----|-----|------|--------------|
| JP 6311847 | A | JA | 4 | 0 | |

Alerting Abstract JP A

Water-soluble tea extract is processed by addn. of chitosan, adsorption of polyphenols, centrifugation and filtration.

ADVANTAGE – No ppte. is produced.

Title Terms /Index Terms/Additional Words: MANUFACTURE; CLEAR; GREEN; TEA; BEVERAGE; ADD; CHITOSAN; WATER; SOLUBLE; EXTRACT; ABSORB; POLYPHENOL; CENTRIFUGE; FILTER

Class Codes
International Patent Classification

| IPC | Class Level | Scope | Position | Status | Version Date |
|-------------|-------------|-------|----------|--------|--------------|
| A23F-003/20 | | | Main | | "Version 7" |

File Segment: CPI

DWPI Class: D13

Manual Codes (CPI/A-N): D03-D02

Derwent WPI (Dialog® File 352): (c) 2006 The Thomson Corporation. All rights reserved.

☒ Select All
☒ Clear Selections

☐ Print/Save Selected

☐ Send Results

☒ Display Selected ☐ Format
☐ Free

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-311847

(43)公開日 平成6年(1994)11月8日

(51)Int.Cl.⁵

A 2 3 F 3/20

識別記号

庁内整理番号

8114-4B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 書面 (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平5-135714

(22)出願日 平成5年(1993)4月28日

(71)出願人 593107649

株式会社ジェイエイフーズおおいた

大分県杵築市大字本庄1453-1

(72)発明者 倉持 隆

大分県杵築市大字本庄1453-1 株式会社

ジェイエイフーズおおいた研究開発部内

(72)発明者 清原 輝昭

大分県杵築市大字本庄1453-1 株式会社

ジェイエイフーズおおいた研究開発部内

(74)代理人 弁理士 中村 豊

(54)【発明の名称】 清澄緑茶飲料の製造方法

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 緑茶飲料の製造方法を提供する。

【構成】 緑茶類を水または熱温水にて抽出し得られた水溶性茶成分の抽出液にキトサンを適当量添加し、高分子成分ポリフェノール類を吸着せしめた後それを遠心分離機にて処理し、さらに、吸着制濾過材を用いた濾過により除去すること、を特徴とする沈殿物の晶出をなくした清澄緑茶飲料の製造方法。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 緑茶類を水または熱温水にて抽出し得られた水溶性茶成分の抽出液にキトサンを適量添加し、高分子成分ポリフェノール類を吸着せしめた後それを遠心分離機にて処理し、さらに、吸着制濾過材を用いた濾過により除去すること、を特徴とする沈殿物の晶出をなくした清澄緑茶飲料の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は緑茶飲料の製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 緑茶は飲料としてしあげ茶をその都度熱いお湯で抽出して飲料とするのが大半であり、これを飲料製品としては、その抽出液は2ヶ月～3ヶ月放置すると白濁を生じ新鮮味のある飲料製品として保存性を欠くものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 緑茶にはその製法の差異によって覆茶（玉露を含む）、せん茶、玉緑茶、かま

20

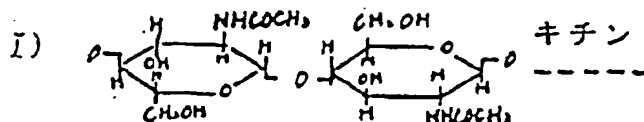
りのような弧形物は異物として外観的にも飲料製品の棚ざらしを思わせて新鮮味のある概観を欠き商品価値を見失う懼れがあった。そこで、その原因について調査した結果、茶葉にはペクチンヘミセルローズ、ポリサッカライド及びペプタイド等の高分子化合物の外に各種低分子化合物として微量の有機成分（シュウ酸、コハク酸、ガリック酸、リンゴ酸その他ペクチン酸2.6%等）無機物と共に含まれ、これが緑茶抽出液に溶存していることが原因と認められた。またその高分子量化合物は分子量1万強～3万の間、5～7万の各種化合物が溶解しているものである。それが時間と共に2～3ヶ月後に結合しおりとなって析出することが分った。そこで従来の緑茶抽出飲料の精製法についてみるに従来方法として緑茶類を水または温湯にて抽出して、そのまま限外濾過法により分離し、分子量1万以上の高分子の溶解物質を略々除去し製造するものである。この方法では、限外濾過装置に設備費が多額に必要であり、また作業時間にも、清澄するため製造に長時間を要した。そこで本発明では化学的方法にて除去する製法として添加剤による精製に着目した。しかし乍ら、この方法によればその性状から

(1) 緑茶飲料の品質に害を及ぼさないこと

(2) 有害高分子の溶解物質を選択吸着除去すること

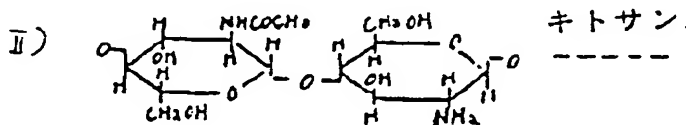
(3) 緑茶抽出液に添加剤が溶解、残存しないことさらに品質に異臭が残存せず毒性のないこと
等が必要にして難しい条件として考えられ、そこで、これに適合する方法を種々研究した処、キトサンが高分子成分、ポリフェノール類をよく吸着し、これと残余のキトサンがケイソウ土により容易に吸着回収できることが分った。キトサンは、キチンをアルカリ処理して得られたものである。成分はポリグルコサミンである。そこでキチン、キトサンの関係についてさらに調査してみるに、その化学構造からそれぞれ次表の性質と関係が示される。

30



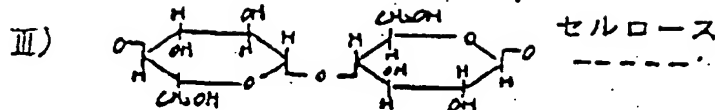
キチンはN-アセチル-β-D-グルコサミン残基が5,000以上も(1-4)結合した、分子量100万

40 以上もある天然高分子(多糖)である。キチンは水に溶けない。



キトサンは強アルカリの働きによって、キチンのアセトアミド基(NHCOCH₃)を加水分解しアセチル基を

除いたもので、辛酸、酢酸、乳酸等によって水に溶解する性質に変わる。



キチンはアセトアミド基で、キトサンはアミノ基でセルロースと異なるだけで、セルロースとよく似た構造を示す。

【0004】このポリグルコサミンは、植物の細胞中動物の外枝組織中、海産無脊椎動物、昆虫、きのこ、酵母に存在するキチンからアセチル基をはずしたもので単独には、キトンサンとして、マツタケ、エノキタケ等のきのこ中に含まれている。一般用途として増粘剤、安定剤、ゲル化剤または糊料として漬物、菓子、パン油脂、食品等に使用されている。一方キトサンは製造工程中清澄、沈降等の濾過助剤となることが分り、その中に残存するキトサンはケイソウ土にて吸着除去できることが分った。そこで本発明ではこのようなキトサンの特性に着目して緑茶類を適温水にて抽出して得た茶成分の抽出液にキトサンを適当量添加して、その中の高分子成分ポリフェノール類を吸着しこれを遠心分離機処理及び吸着性の濾過剤ケイソウ土を用いて濾過して除去し、沈殿物の晶出することを防止することによって沈降浮遊物も生じない清澄緑茶飲料を製造できたものである。

【0005】次にその毒性についてみるに、古い時代から世界各地でキチン質がエビ、昆虫、茸、麹菌、酵母等の形で食用にされていて、キチン、キトサンの安全性は実証されているが、これについて厚生省の天然食品添加物リスト（食品化栄レポートシリーズNo32、1983）を示せば次表のとおりである。

一般毒性及び局所毒性試験

| | | | |
|-------|-----------------|-----------|-----------|
| 急性毒性 | 経口 | 1.5 g/Kg | 死亡例無し |
| 皮下 | 1.0 g/Kg | 死亡例無し | |
| 腹腔 | マウスLD50 | ♂5.2 g/Kg | ♀4.5 g/Kg |
| 亜急性毒性 | 生理、生化学、病理学的異常無し | | |
| 変異原性 | 突然変異誘発性無し、DNA損傷 | | |

致死感受性に差無し

皮膚一次刺激性 無し

皮膚累積刺激性 軽微

眼粘膜一次刺激性 微弱

光毒性 陰性

10 経皮感作性 陰性

光感作性 陰性

ヒトパッチテスト ほとんど無刺激

形皮吸収性 吸収しない

以上の試験結果からキトサンは、一般毒性及び局所毒性共何等の毒性を示す徴候は認められず、極めて安全性が高い物質であると認められた。次に具体的実施例を示すに

【0006】

【実施例】緑茶、8Kgをニーダー（かく拌機付二重釜）にて、30～39℃の温度水400リットルで、15分間、回転数12rpmの速度で連続攪拌し茶穀混合エキスを390リットルを抽出する。これを20メッシュ及び80メッシュのフィルターで濾過して茶穀を除去し得られた抽出液にキトサン（分子量80,000）を0.3%添加し、20分間静置反応させる。次いで、遠心分離機にて5,000rpm流量6Ton/Hrの条件で処理し貯液する。

【0007】次に抽出液中のキトサンを吸着することを目的とし、1.0%のケイソウ土を添加し、30分間かく拌する。これをフィルタープレスにてケイソウ土の4～5Kg使用しプレコートを行い回収する。この緑茶液に酸化防止剤として、アスコルビン酸又はアルコスビン酸ナトリウムを添加後、炭酸水素ナトリウムにて水素イオン強度をpH5～7に中和して適当量加水し1000リットルとして製品とする。また、製品1000リットル当りのキトサン使用量についてみると、次表の結果を示した。

1. 製品1000リッター当たりのキトサン使用量

(表-1)

| | 茶葉量 | 抽出 エキス 量 | キトサン | | ①経時変化(25℃) | | | | | | ②経時変化(55℃) | | | | | | |
|---|--------|----------------|--------|-------|------------|---|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|---|---|
| | | | 添加量 | 濃度 | 0 | 1 | 2 | 3 | 5 | 7 | 9 | 0 | 1 | 2 | 3 | 5 | 7 |
| A | 8.0 Kg | 390 L | 780 g | 0.2 % | - | - | - | ± | ± | + | + | - | - | ± | + | + | + |
| B | 8.0 Kg | 390 L | 1170 g | 0.3 % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ± | ± |
| C | 8.0 Kg | 390 L | 1560 g | 0.4 % | - | - | - | - | - | - | ± | ± | - | - | ± | + | + |
| D | 8.0 Kg | 390 L | 1950 g | 0.5 % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ± | + | + |

※ 経時変化(0~9週間)の評価基準

-: 変化なし

±: わずかに白濁・変化がみられる

+: 明確に白濁・変化がみられる

よって、抽出エキス390リッターに対し、0.3%のキトサンの添加量で安定がみられた。